

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JCS51 U.S. PTO
09/185212



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1997年11月14日

出 願 番 号
Application Number:

平成 9年特許願第313028号

出 願 人
Applicant(s):

シャープ株式会社

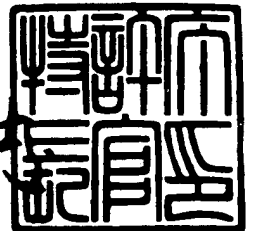
#2 Punt
Kobayashi
1-2-199

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1998年 9月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



【書類名】 特許願

【整理番号】 97-02828

【提出日】 平成 9年11月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 21/00 370

【発明の名称】 画像処理装置

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

 【氏名】 前田 博

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

 【氏名】 木村 陽一

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

 【氏名】 戸田 理絵子

【特許出願人】

 【識別番号】 000005049

 【郵便番号】 545

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

 【氏名又は名称】 シャープ株式会社

 【代表者】 辻 晴雄

 【電話番号】 06-621-1221

【代理人】

 【識別番号】 100096622

 【郵便番号】 545

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 梅田 勝

【電話番号】 06-621-1221

【連絡先】 電話043-299-8466 知的財産権センター
東京知的財産権部

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012313

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703282

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 画像処理装置
【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データを入力するための画像データ入力手段と、入力された画像データに対する処理モードを設定するためのモード設定手段と、入力された画像データの特徴を確認するための画像データ確認手段と、該モード設定手段により設定されている処理モードに基づき、該画像データ入力手段により入力された画像データに対して画像処理を施すための画像処理手段を備えた画像処理装置において、

該モード設定手段により設定されている処理モードと、該画像データ確認手段により確認された画像データの特徴を、該画像データ入力手段により入力されたデータ画像毎に管理情報として管理するための管理テーブル手段と、入力された画像データを記憶するための画像情報記憶手段と、該画像情報記憶手段に記憶される画像データと管理テーブル手段により管理されるデータ管理情報とを対応させて管理させると共に、該管理テーブル手段により管理されている該データ管理情報に基づいて、該画像データ入力手段により入力された画像データに対して画像処理を施すための画像処理手段と、該画像処理手段により処理された画像毎の情報を管理するための画像情報管理テーブル手段を備えていることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 画像データが原稿画像に係る画像データであり、画像データ入力手段が原稿画像を読み取るための原稿画像読み取り手段であることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】 画像処理手段により処理された画像を記憶するための第2の画像情報記憶手段を備え、該第2の画像情報記憶手段に記憶される画像データと、管理テーブル手段により管理される情報とを対応させて管理することを特徴とする請求項1又は2記載の画像処理装置。

【請求項4】 画像を出力するための画像出力手段を備え、管理テーブル手段に管理されている情報に基づいて画像処理を行い、該画像出力手段から画像を出力することを特徴とする請求項3記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スキャナなどの原稿画像読み取り装置を備え、原稿画像読み取り装置などから入力された画像情報に対して画像処理を施し、所望する画像表現の画像情報に変換して出力する画像処理装置であって、入力された画像毎の画像処理内容および画像処理後の画像情報を管理することのできる装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、原稿画像読み取り部から入力された原稿画像に対し、装置が備える種々の画像処理機能の中から選択された所定の処理を行った後、プリンタ部から処理後の画像を出力することができるという画像処理装置が知られているが、これら装置においては、大量の原稿を効率よく短時間で処理したいと言った要望が強く、大量の原稿を自動的に処理して出力するデジタル複写機等が開発されている。

【0003】

また、原稿読み取り部より入力された原稿画像をプリンタ部から出力するだけでなく、外部機器から入力された画像をファクシミリ機能やプリンタ機能を使って出力することができる複合デジタル複写機が、商品化並びに販売されている。

【0004】

さらに、これら画像処理装置においては、基本仕様として高速化、高画質化、多機能化、低コスト化、低消費エネルギー化等が求められると共に、原稿画像の読み取りから入力画像の出力までの処理や例えばジャムリカバリー等のトラブルからの復帰を迅速且つ的確に遂行することも強く求められている。

【0005】

例えば、デジタル複写機に両面原稿自動搬送装置を設置して作業能率向上の要請に対応する場合があるが、両面原稿自動搬送装置において原稿読み取り時にジャムが発生すると、ジャムをクリアした後のジャムリカバリがスムーズに行われることが作業効率を向上させる上で重要なポイントとなる。

【0006】

そして仮にトラブル復帰がスムーズに行われなかった場合、作業能率の向上や信頼性を著しく損なうこととなることから、トラブル復帰をスムーズに行うための様々な対策がこれまで考案されてきている。

【0007】

例えば、特開平2-66586号公報では、ジャムが発生した場合のリカバリ方式に関し、スタート時の原稿のサイドを見て次にコピーするサイドと異なる場合、原稿を自動反転することにより、オペレータがいちいち原稿をセットし直す繁雑さの解消を図る画像処理装置が開示されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

特開平2-66586号公報に記載の画像処理装置によれば、プラテン上にセットされている原稿サイドを検出する原稿サイド検出部と、検出した原稿サイドと次のコピーの原稿サイドとを比較し、異なる場合に原稿を反転する原稿リカバリ処理部と排出原稿に対するコピーが終了したか否かを判断する排出原稿コピー終了判断部を備えており、スタート時の原稿のサイドを見て今度コピーするサイドと異なる場合は、原稿を反転し、またコピー用紙と原稿とを対応づけて戻し枚数を算出することによりマシン停止時、原稿パージが必要かどうかを判断するので、オペレータがいちいち原稿をセットし直す繁雑さが解消され、ジャムが発生した場合のリカバリ方式に関し、作業効率を向上させる点で有効なものである。

【0009】

しかしながら、上述の通り、これら画像処理装置においては、大量の原稿画像に加え、外部機器からの入力画像を効率よく処理することも要望されているので、各種モードにおける種々のトラブルから復帰できるよう、従来よりも複雑な制御管理手法に基づき入力画像を処理する必要性が生じる。

【0010】

即ち、同公報記載の画像処理装置によれば、コピー用紙と原稿を対応づけたジャムリカバリ等の作業能率向上について言及されているが、例えばファックス画像やパソコン画像を入力された場合のトラブル等にも対応できる入力画像の管理

手法について記載されておらず、トラブル発生時にリカバリするのに依然として時間を要するといった問題があった。

【0011】

また、大量の原稿を順次読み取りながら処理している際に、原稿自動搬送装置において搬送異常が発生したり、複数のモードで入力された画像を順次出力している際に、画像出力部でジャムなどのトラブルが発生すると、原稿画像の読み取りもしくは原稿画像の出力工程において正確なジャムリカバリを行わなければ、それまでに処理された画像との関係が壊れてしまい、画像に対して再度読み取りや画像処理を行う等の無駄な処理が必要となる場合もあり、従来の管理方法では作業能率の向上が図れないという問題があった。

【0012】

さらに、上記管理手法を実施するための制御部分は、管理しない場合と比べて複雑なものとなるので、作業効率を低下させないためには、処理能力の高いプロセッサやそれに伴う周辺回路等を用いる必要が生じ、製品コストが上昇してしまうという問題があった。

【0013】

本発明は、かかる問題点を鑑みてなされたものであって、画像処理後の画像情報を入力画像単位、さらには一連の入力画像単位で管理するテーブルを備えた画像処理装置を提供することにより、装置のコスト上昇を最小限としながら、原稿画像の読み取りから入力された画像の出力までの処理を確実に遂行すると共に、通常の搬送ジャム以外の例えばファックス画像やパソコン画像の入出力時にスキヤナトラブルや搬送ジャム、プリンタ部トラブル等の各種トラブルが発生した場合等においても、迅速的確なりカバリを行うための原稿情報管理手段を備えた信頼性の高い画像処理装置を提供するものである。

【0014】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の画像処理装置は画像データを入力するための画像データ入力手段と、入力された画像データに対する処理モードを設定するためのモード設定手段と、入力された画像データの特徴を確認するための画像データ確認手段と、モ

ード設定手段により設定されている処理モードに基づき、画像データ入力手段により入力された画像データに対して画像処理を施すための画像処理手段を備えた画像処理装置において、モード設定手段により設定されている処理モードと、画像データ確認手段により確認された画像データの特徴を、画像データ入力手段により入力されたデータ画像毎に管理情報として管理するための管理テーブル手段と、入力された画像データを記憶するための画像情報記憶手段と、画像情報記憶手段に記憶される画像データと管理テーブル手段により管理されるデータ管理情報とを対応させて管理させると共に、管理テーブル手段により管理されているデータ管理情報に基づいて、画像データ入力手段により入力された画像データに対して画像処理を施すための画像処理手段と、画像処理手段により処理された画像毎の情報を管理するための画像情報管理テーブル手段を備えていることを特徴とする。

【0015】

請求項1記載の画像処理装置によれば、入力される画像情報毎に適切な画像処理が行えるように管理されると共に、画像情報の画像処理が確実に行えなかった画像情報に対して無駄な処理を行わないように入力画像毎に管理できる。

【0016】

また、請求項1記載の画像処理装置では、外部装置から入力されたページ単位の画像を出力処理するプリンタモードやファクシミリやパーソナルコンピュータ等の外部機器から画像データを受信する場合等についても上記管理が可能となる。

【0017】

請求項2記載の画像処理装置は、画像データが原稿画像に係る画像データであり、画像データ入力手段が原稿画像を読み取るための原稿画像読み取り手段であることを特徴とする。

【0018】

請求項2記載の画像処理装置によれば、例えばデジタル複写機等の画像読み取り部を有する機器の場合に上記管理方法を適用することができる。

【0019】

請求項3記載の画像処理装置は、画像処理された画像を記憶するための第2の画像情報記憶手段を備え、第2の画像情報記憶手段に記憶される画像データと、管理テーブル手段により管理される情報とを対応させて管理することを特徴としており、複数の画像情報が入力されたり、ファックスモードやプリンタモードを有するデジタル複合複写機等で画像入力系統が複数存在する場合についても、記憶される画像データに基づき、画像情報に対して適切な画像処理を行うように管理することができる。

【0020】

請求項4記載の画像処理装置は、画像を出力するための画像出力手段を備え、管理テーブル手段に管理されている情報に基づいて画像処理を行い、該画像出力手段から画像を出力することを特徴としており、複数の画像情報が入力されたとしても、入力された画像情報に対して適切な画像処理が行えると共に、入力された画像情報毎に出力管理することが可能となる。

【0021】

【発明の実施の形態】

本発明の実施形態として画像処理装置がデジタル複写機である場合について、以下図面を参照して説明を行う。

【0022】

なお、本実施例の説明はデジタル複写機に本発明を適用した場合のみを記載しているが、本発明はデジタル複写機のみには適用されるものではなく、原稿画像読み取り装置などから入力された画像情報に対して画像処理を施す画像処理装置や、加えて所望する画像表現の画像情報に変換して出力する画像処理装置であって、入力された画像毎の画像処理内容および画像処理後の画像情報の管理が必要な装置全般に適用可能であることは言うまでもない。

【0023】

まず本実施例で説明するデジタル複写機は、例えば複写モード、プリンタモード、ファックスモード等を有しており、図1はデジタル複写機の全体構成を表す断面図を示し、図1を使ってデジタル複写機全体構成を説明する。

【0024】

デジタル複写機30は大きく分けてスキャナ部31と、レーザ記録部32から構成されている。

【0025】

スキャナ部31は透明ガラスからなる原稿載置台35、原稿載置台35上へ自動的に原稿を供給搬送するための両面自動原稿送り装置(ADF)36、及び原稿載置台35上に載置された原稿の画像を走査して読み取るための原稿画像読み取りユニット、すなわちスキャナユニット40から構成されている。

【0026】

このスキャナ部31にて読み取られた原稿画像は、画像データーとして後述するメイン処理ボードとサブ画像処理ボードへと送られ、画像データーに対して所定の画像処理が施される。

【0027】

ADF36には、備えられた図示しない原稿トレイ上に複数枚の原稿を一度にセットしておき、セットされた原稿を1枚ずつ自動的にスキャナーユニット40の原稿載置台35上へ給送する装置である。

【0028】

またADF36は、オペレーターの選択に応じて原稿の片面または両面をスキャナユニット40に読み取らせるように、図示しない片面原稿のための搬送経路、両面原稿のための搬送経路、搬送経路切り換え手段、各部を通過する原稿の状態を把握し管理するセンサー群、および制御部などから構成されている。このADF36については、従来から多くの出願、商品化がなされているので、これ以上の説明は省略する。

【0029】

原稿載置台35上の原稿の画像を読み取るためのスキャナ部31から構成されるスキャナユニット40は、原稿面上を露光するランプリフレクターアセンブリ41と、原稿からの反射光像を光電変換素子(CCD)44に導くための原稿からの反射光を反射する第1走査ミラー42aを搭載してなる第1走査ミラーユニット40a、また第1走査ミラーユニット40aからの反射光像をCCD44に

導くための第2、第3反射ミラー42b、42cを搭載してなる第2走査ミラーユニット40b、原稿からの反射光像を上述した各反射ミラーを介してCCD44上に結像させるための光学レンズ43、およびCCD素子44から構成される。

【0030】

スキャナ部31は、ADF36とスキャナーユニット40の関連した動作により、原稿載置台35上に読み取るべき原稿を順次載置させながら、原稿載置台35の下面に沿ってスキャナユニット40を移動させて原稿画像を読み取るように構成されている。

【0031】

特に第1走査ユニット40aは、原稿載置台35に沿って左から右へ一定速度Vで走行させられ、また第2走査ミラーユニット40bは、その速度Vに対してV/2の速度で同一方向に平行に走査制御される。

【0032】

これにより、原稿載置台35上に載置された原稿の画像を1ライン毎に順次CCD44へと結像させて画像を読み取ることとなる。

【0033】

原稿画像をスキャナユニット40にて読み取ることにより得られた画像データは、後述するメイン画像処理ボードとサブ画像処理ボードへ送られ、各種画像処理が施された後、画像処理ボードのメモリーに一旦記憶され、出力指示に応じてメモリー内の画像を読み出してレーザー記録部32に転送し、記録シート上に画像を形成させる。

【0034】

このレーザー記録部32は画像を形成させるための記録材であるシートPの搬送系33、レーザー書き込みユニット46、および画像を形成するための電子写真プロセス部47を備えている。

【0035】

レーザー書き込みユニット46は、上述したスキャナユニット40にて読み取った後のメモリーから読み出した画像データまたは外部の装置から転送されてきた

画像データに応じてレーザー光を出射する図示しない半導体レーザー光源、レーザー光を等角速度偏向する図示しないポリゴンミラー、等角速度で偏向されたレーザー光が電子写真プロセス部47を構成する感光体ドラム48上で等角速度偏向されるように補正する図示しない $f-\theta$ レンズなどを有している。

【0036】

電子写真プロセス部47は、周知である感光体ドラム48の周囲に帯電器、現像器、転写器、剥離器、クリーニング器、除電器を備えている。

【0037】

一方、シートPの搬送系は、上述した画像形成を行う電子写真プロセス部47の特に転写器が配置された転写位置へとシートPを搬送する搬送部33、該搬送部33へとシートPを送り込むためのカセット給紙装置51、52または、必要なサイズのシートを適宜給紙するための手差し給紙装置54、転写後のシートPに形成された画像、特にトナー像を定着するための定着器49、定着後のシートPの裏面に再度画像を形成するためにシートPを再供給するための再供給経路及び両面ユニット53とを備えている。

【0038】

また、定着器49の下流側には、画像が記録されたシートPを受け取り、このシートPに対して所定の処理を施すフィニッシャーやソーターからなる後処理装置34が配置されている。

【0039】

レーザ書き込みユニット46及び電子写真プロセス部47では、画像メモリから読み出された画像データに応じて、レーザ書き込みユニット46によってレーザ光線を走査させることにより感光体ドラム48の表面上に静電潜像を形成し、トナーにより感光体48上で可視像化されたトナー像は多段カセット給紙装置51、52のいずれかの給紙部から搬送されたシートP上に静電転写され定着される。

【0040】

このようにして画像が形成されたシートPは定着器49から排紙ローラ57を経由して後処理装置34内へと搬送される。

【0041】

(画像処理部の回路説明)

次にこのデジタル複写機30における、読み取られた原稿画像情報に画像処理を行う画像処理部の構成及び機能について説明する。

【0042】

図2は、図1のデジタル複写機30を構成している各種ユニット部、画像処理部などの全体ブロック構成図を表しており、略中央に位置するメイン中央演算処理装置(CPU)401により各ユニット部毎に搭載された後述するサブ中央演算処理装置(CPU)との連携を取りながら動作管理している状態を示す図である。

【0043】

このブロック図から分かるように、大きくは図面略右上に位置する操作パネルを管理制御するオペレーションパネルボード100と、図面略左上に位置するデジタル複写機30を構成する各ユニットを管理制御するマシンコントロールボード200と、図面略左下に位置する原稿画像を電氣的に読み取り電子データとするCCD301(44)から構成されるCCDボード300と、CCDボード300にて電子データ化された原稿画像に対して所定の画像処理を施し図面略中央に位置するメイン画像処理ボード400と、このメイン画像処理ボード400にて処理された画像情報に対してさらに所定の画像処理を施すサブ画像処理ボード500と、さらに、図面略右下に位置するサブ画像処理ボード500にインターフェイスを介して接続されたその他の拡張ボード群600(プリンタボード601、機能拡張ボード602、FAXボード603)などから構成されている。なお、ここでいうCCD301(44)の(44)とは図2のCCD301が他の図面である図1のCCD44に対応することを意味しており、以下の記載でも括弧内の数字は順不同で同様の意味を表しているものとする。

【0044】

以下、各ボード毎に管理制御している内容について説明する。

【0045】

(オペレーションパネルボード)

オペレーションパネルボード100は、基本的にサブの中央演算処理装置（CPU）101により制御されており、操作パネル103上に配置されたLCD表示部104の表示画面、各種モードに関する指示を入力する操作キー群105のからの操作入力などを管理している。

【0046】

そして操作キー群105から入力されたデータ、LCD画面に表示させる情報など操作パネルにおける各種制御情報を記憶しておくメモリ102が設けられている。

【0047】

この構成において、サブの中央演算処理装置（CPU）101は、メインの中央演算処理装置（CPU）401と制御データの通信を行い、デジタル複写機30の動作指示を行う。

【0048】

また、メインの中央演算処理装置401からは、デジタル複写機30の動作状態を示す制御信号をサブの中央演算処理装置（CPU）101へと転送することで、操作パネル103のLCD表示部104を通して装置が現在どのような動作状態にあるのかをオペレーターへ表示するようになっている。

【0049】

（マシンコントロールボード）

マシンコントロールボード200は、サブの中央演算処理装置201により全体が制御されており、ADF・RADFなどの自動原稿送り装置203（36、以降ADFの記載で統一する）、原稿画像を読み取る読取スキャナ部204（31）、画像情報を画像として再現するプロセス部205（48）、画像が記録される用紙を収納部からプロセス部205（48）へ向かって順次搬送する給紙搬送部206（33）、画像が記録された用紙を反転させて用紙の両面に画像が形成されるように用紙を反転搬送する両面ユニット207（53）、画像が記録された用紙に対してステープルなどの後処理を行うフィニッシャ208（34）などを管理している。

【0050】

(CCDボード)

CCDボード300は、原稿画像を電氣的に読み取るためのCCD301(44)、CCD301(44)を駆動する回路(CCDゲートアレイ)302、CCD301(44)から出力されるアナログデータのゲイン調整などを行うアナログ回路303、CCD301(44)のアナログ出力をデジタル信号に変換して電子データとして出力するA/D変換器304などから構成され、制御管理はメインの中央演算処理装置401により行われている。

【0051】

(メイン画像処理ボード)

メイン画像処理ボード400は、メインの中央演算処理装置401により制御され、CCDボード300から送られてきた原稿画像の電子データをもとに、画像の階調性を所望の状態で表現できるように、シェーディング補正、濃度補正、領域分離、フィルタ処理、MTF補正、解像度変換、電子ズーム(変倍処理)、ガンマ補正など多値の画像データの状態のまま処理を施す多値画像処理部402、処理が施された画像データあるいは処理の手順管理など各種制御情報を記憶させておくメモリ403、処理が施された画像情報をもって画像を再現するためにレーザ書き込みユニット46側へとデータを転送制御するレーザコントロール404などから構成される。

【0052】

(サブ画像処理ボード)

サブ画像処理ボード500は、メイン画像処理ボード400とコネクタ接続され、メイン画像処理ボード400上のメインの中央演算処理装置401により制御された、2値画像処理部501、画像処理の施された2値画像情報、あるいは処理上での制御情報などを記憶管理するメモリおよびメモリを制御するゲートアレイ502、複数枚の原稿画像情報を記憶管理しておき、複数枚の原稿画像を繰り返し所望部数の数だけ読み出して複数の複写物を生成するためのハードディスクおよびハードディスクを制御するゲートアレイ503、外部インターフェイスとしてのSCSIおよびSCSIを制御するゲートアレイ504などから構成さ

れる。

【0053】

また、2値画像処理部501は、多値画像情報を2値画像に変換する多値2値変換処理部、画像を回転する画像回転処理部、2値画像の変倍処理を行う2値変倍（ズーム）処理部などから構成され、さらに、通信手段を介してファックス画像を送受信するためのファックスインターフェイス部も備えている。

【0054】

（拡張ボード）

拡張ボード600としては、パーソナルコンピュータなどから送られてくるデータをデジタル複写機のプリンタ部からプリンタモードとして出力可能とするためのプリンタボード601、デジタル複写機の編集機能を拡張してデジタル複写機の特徴を有効活用するための機能拡張ボード602、デジタル複写機のスキヤナ部から読み込んだ原稿画像を相手先に対して送信したり、相手先から送られてきた画像情報をデジタル複写機のプリンタ部から出力することを可能にするファクシミリボード603などがある。

【0055】

以下にデジタル複写機の画像処理装置として、コピー、ファックス、プリンタの各モードを実行する際の画像データ処理や画像データの流れに関する詳細説明を行う。

【0056】

（コピーモード）

デジタル複写機30のADF36（203）の所定位置にセットされた原稿は、1枚ずつスキヤナユニット40（204）の原稿載置台35上へと順次供給され、原稿の画像は先述のスキヤナユニット40（204）の構成により順次読み取られ、8ビットの電子データとしてメイン画像処理ボード400へ転送される。

【0057】

メイン画像処理ボード400に転送された8ビットの電子データは、8ビットの電子画像データとして多値画像処理部402上で所定の処理が施される。

【0058】

そして、8ビットの電子画像データにガンマ補正などの処理を行い、レーザーコントロール部404を介してレーザー書き込みユニット46へと送られる。

【0059】

これにより、スキャナ部31(204)にて読み取られた原稿画像は、レーザー記録部32より、階調性のあるコピー画像として出力される。

【0060】

(コピーモードにおける電子RDH機能)

同じくデジタル複写機30のADF36(203)の所定位置にセットされた原稿は、1枚ずつスキャナユニット40(204)の原稿載置台35上へ順次供給され、原稿の画像は先述のスキャナユニット40(204)の構成により順次読み取られ、8ビットの電子データとしてメイン画像処理ボード400へ転送される。

【0061】

メイン画像処理ボード400に転送された8ビットの電子データは、8ビットの電子画像データとして多値画像処理部402上で所定の処理が施される。

【0062】

そして、この8ビットの電子画像データは、次にメイン画像処理ボード400側のコネクタ405からサブ画像処理ボード500側のコネクタ505を介してサブ画像処理ボード500側に送られ、2値画像処理部501の多値2値変換部において誤差拡散などの処理と共に8ビットの電子画像データから2ビットの電子画像データに変換される。

【0063】

なお、8ビットの電子画像データを誤差拡散などの処理を含めて2ビットの電子画像データに変換しているのは、単純に多値2値変換を行っただけでは画質的に問題が生じることがあるので、画質の劣化が少なくなるように配慮しているためであり、さらに画像の記憶容量などを考慮したためでもある。

【0064】

以上のように変換された2ビットの電子画像データは、原稿1枚毎にハードデ

ISKなどのディスクメモリ503へと転送されて一時的に記憶管理される。

【0065】

デジタル複写機30のADF36(203)にセットされた原稿群の全てが読み取り処理されると、一時的にハードディスク503に記憶された2ビットの電子画像データはゲートアレイの制御により指定された部数分だけ繰り返し読み出され、読み出された2ビットの電子画像データは、再度コネクタ接続部405、505を介してメイン画像処理ボード400へ送られ、ガンマ補正などの処理を行い、レーザーコントロール部404を介してレーザー書き込みユニット46へ送られる。

【0066】

なお、上記説明では、全ての原稿群の画像が読み取られてから画像群を所望する部数の数だけ繰り返し読み出すようにして説明したが、1部目の画像出力は所定分の画像が準備できた段階で順次出力するように構成することも可能である。

【0067】

これにより、デジタル複写機30のスキナ部31(204)にて読み取られた原稿画像は、レーザー記録部32から階調性のあるコピー画像として出力される。

【0068】

(プリンタモード)

パーソナルコンピュータなどのネットワーク接続された外部機器から送られてきた画像は、プリンタボード601上でページ単位の画像としてボード601上で展開された後、インターフェイスであるSCSI504から一旦サブ画像処理ボード500側へ転送されハードディスク503などのメモリへと記憶される。

【0069】

なお、プリンターボード601上でページ画像として展開された画像は、サブ画像処理ボード500側に送られるが、ページ画像に2値画像処理は行わず、ハードディスク503に一時記憶されるだけである。

【0070】

また、一旦記憶されたページ画像がハードディスク503から読み出される時

も、ページ画像に対する2値画像処理は行わない。

【0071】

そしてハードディスク503へ一時記憶された画像情報は、所定のページ順となるようにハードディスク503から読み出されながらメイン画像処理ボード400へと送られてガンマ補正を行い、レーザコントロール404からレーザ書き込みユニット46にて画像を再現するよう画像の書き込みが制御される。

【0072】

(ファックスモード)

ファックスモードには、相手先に対する原稿の送信と、相手先からの原稿の受信に対する処理がある。

【0073】

まず相手先に対する原稿の送信について説明すると、デジタル複写機30のADF36(203)の所定位置にセットされた送信原稿は、1枚ずつスキャナユニット40(204)の原稿載置台35上へと順次供給され、送信原稿の画像は先に説明したスキャナユニット40(204)の構成により順次読み取られ、8ビットの電子データとしてメイン画像処理ボード400へと転送される。

【0074】

メイン画像処理ボード400に転送された8ビットの電子データは、8ビットの電子画像データとして多値画像処理部402上で所定の処理が施される。

【0075】

そして、この8ビットの電子画像データは、次にメイン画像処理ボード400側のコネクタ405からコネクタ505を介してサブ画像処理ボード500側に送られ、2値画像処理部501の多値2値変換処理部において誤差拡散などの処理と共に8ビットの電子画像データから2ビットの電子画像データに変換される。

【0076】

なお、8ビットの電子画像データを誤差拡散などの処理を含めて2ビットの電子画像データに変換しているのは、ただ多値2値変換を行っただけでは画質的に問題が発生する恐れがあるので、画質の劣化が少なくなるように配慮しているも

のである。

【0077】

このようにして2値画像化された送信原稿は、所定の形式で圧縮されメモリ502に記憶される。

【0078】

そして相手先との送信手続きを行い送信可能な状態が確保されると、メモリ502から読み出され所定の形式で圧縮された送信原稿画像はファックスボード603側へと転送され、このファックスボード603上で圧縮形式の変更など必要な処理を施して、相手先に対して通信回線を介して順次送信されることとなる。

【0079】

次に相手先から送信されてきた原稿画像の処理について説明する。

【0080】

相手先から通信回線を介して原稿が送信されてくると、ファックスボード603での通信手続きを行いながら相手先から送信されてくる原稿画像を受信すると共に、所定の形式に圧縮された状態の受信画像は、サブ画像処理ボード500の2値画像処理部501に設けられたファックスインターフェイスから2値画像処理部501へと送られ、圧縮伸張処理部などによりページ画像として送信されてきた原稿画像を再現する。

【0081】

そして、ページ単位の画像として再現された原稿画像は、メイン画像処理ボード400側へと転送された後にガンマ補正され、レーザコントロール404からレーザ書き込みユニット46にて画像を再現するよう画像の書き込みが制御される。

【0082】

以上の構成から分かるように、画像情報に所定の処理を施す画像処理部は、主としてスキャナ部31(204)から読み取り入力された原稿画像を多値の画像情報として処理するメイン画像処理ボード400と、このメイン画像処理ボード400にて多値画像情報として処理された原稿画像情報に対して2値化処理など所定の処理を施したり、外部インターフェイスを介して接続された機器から送ら

れてきた画像情報に対して所定の処理を施した後、多値画像処理部（メイン画像処理ボード400）側へと転送したりするサブ画像処理ボード500とに分割構成されている。

【0083】

また、メイン画像処理ボード400には、画像をレーザー書き込みユニット46から電子写真プロセスの感光体48上に再現させるため、レーザー書き込みユニット46の画像情報の書き込みを制御するためのレーザーコントロール404が含まれている。

【0084】

この構成により、スキャナ部31（204）から読み取り入力された原稿画像は、多値画像として原稿が有する画像の特徴を損なうことなくレーザー記録部32からコピー画像として再現可能であり、大量の原稿を高速出力処理する場合などは、サブ画像処理ボード500、ハードディスク503などを用いることで再現可能となっている。

【0085】

また、ファックス、プリンタなど外部機器からの画像情報に対する処理および出力、ファックスに限ってはさらに、多値画像処理が施された（原稿画像の特徴が保たれた）送信原稿に対する2値化処理など、デジタル複写機30として備えられたデジタルの特徴機能に合わせて画像情報に適切な処理を施すことが可能な構成となっている。

【0086】

さらに、画像処理部を分散させることで、デジタル複写機30のバリエーション（商品ラインナップ）を多種多様揃えることが可能であり、ユーザーの要望に合わせてデジタル複写機を設置することができ、また、設置後もユーザーの要望に合わせてシステム展開を簡単にはかることが可能である。

【0087】

また、メイン画像処理ボード400上に配置された中央演算処理装置401は、上述の通りサブ画像処理ボード500をも管理制御しているので、それぞれの処理部において、連続して処理される画像全体の流れが管理され、データおよび

処理の流れもスムーズとなり、画像データが失われることもない。

【0088】

(操作パネル部)

図3は、デジタル複写機30における操作パネルユニット75(103)を表したものであり、操作パネル75(103)の中央部分にはタッチパネル液晶表示装置6(104)が配置されていて、その周囲にも各種モード設定キー群が配置されている。

【0089】

このタッチパネル液晶表示装置6(104)の画面上には、常時各種モードを選択するための基本スタート画面が表示されており、必要に応じて所望するモードの指示に関するエリアを指で直接押圧操作することにより、各種モード選択が指示できるように液晶画面が順次遷移するようになっている。

【0090】

その表示された各種モードの中から、オペレーターが所望する機能が表示されている領域を指で触れることにより、編集機能を設定することができる。

【0091】

操作パネル75(103)上に配置された各種設定キー群について簡単に説明すると、まず液晶表示装置6(104)の略中央部にはデジタル複写機の概観図が表示されており、概観図の下方にはコピー濃度を設定するコピー濃度設定キー7、用紙サイズを設定する用紙サイズ設定キー8、複写倍率を設定する倍率設定キー9が設けられている。

【0092】

また操作パネル75(103)上には、原稿画像を編集する編集モード設定画面に液晶画面を遷移させる特別機能モードキー10、両面複写モードに移行させて処理モードを設定するための設定画面に液晶表示画面6(104)を遷移させる両面複写モードキー11、ソータ・ステープルなどのアウトプットモードの指示画面に液晶表示画面6(104)を遷移させるためのキー12、現在設定されているモードの内容を確認するための設定確認キー13がそれぞれ配置されている。

【0093】

さらに、操作方法などのガイダンス情報を画面に表示させるための操作ガイドキー14、操作ガイドキー14の操作により液晶表示部6上に表示されたガイダンス情報を上下方向にスクロールさせてガイダンス情報全体を表示確認するためのスクロールキー141、142、複写枚数などの数値情報を入力するためのテンキー15、現在処理中の複写モードに新たな複写モードを割り込ませて処理させるための割り込みキー16、テンキーなどにより入力されている条件をクリアするクリアキー17、デジタル複写機の状態をすべてクリアして標準の状態に復帰させるためのオールクリアキー18、これらキーにより設定されたモードにおいて処理の開始を指示するためのスタートキー19が設けられている。

【0094】

次いで操作パネル75の左側に配置された3つのキー群は、上から順にファックスモード、プリンタモード、コピーモードにデジタル複写機を切り換えて動作させるためのファックスモードキー20、プリンタモードキー21、コピーモードキー22である。

【0095】

ここで、操作パネル75(103)の各種キーは図2の操作キー105として示されている。

【0096】

なお、上述の操作パネル及びその操作パネル上に配置される各種キーは、あくまでも1実施例として説明したものであり、デジタル複写機に搭載される各種機能によって操作パネル上に設けられるキーは異なってくることはいうまでもない。

【0097】

図4は、画像情報に関する情報を入力された画像情報毎に管理する管理テーブル700を表したものであり、この管理テーブル700はさらに、画像入力テーブル701、画像処理テーブル710、画像出力テーブル720の3つから構成されている。

【0098】

なお本実施例で説明する管理テーブル700は、画像1つにつき1つの管理テーブルが準備されるものであり、この管理テーブル700には、入力画像の特徴に関する情報と画像に対する処理に関する情報などが設定管理されている。

【0099】

以下に、管理テーブル700を構成する3つのテーブルについて説明する。

【0100】

(画像入力テーブル)

画像入力テーブル701は、スキャナ部204(31)、ファックスボード603、プリンタボード601などから入力される画像情報単位で画像情報に関する情報および処理情報を管理するものである。

【0101】

図4を使って詳細に説明すると、左側から順に原稿ID情報702、原稿表裏情報703、原稿サイズ情報704、倍率情報705、読込み枚数情報706、入力要求情報707、入力完了情報708などの各種情報を管理するようになっている。

【0102】

原稿ID情報702は、入力されてくる原稿画像あるいは受信画像を1ページ単位で識別するための識別番号であり、原稿表裏情報703は、入力された画像が原稿の表側画像なのか裏側画像なのか管理している。

【0103】

次に原稿サイズ情報704は、入力された画像情報のサイズ情報であり、倍率情報705は、入力画像情報に対して変倍処理を行う場合の倍率変換情報である。

【0104】

さらに読込枚数情報706は、スキャナ部204(31)などの入力部から1ページ分の画像情報としていくつの画像情報を取り込むか管理しておくもので、入力要求情報707は、メイン画像処理ボード400やサブ画像処理ボード500からなる画像処理部、レーザー書き込みユニット46等からなる画像記録部な

ど画像情報を処理する側から、画像情報に対する所定の処理が可能な状態にあるとして画像情報の転送要求があったことを管理しており、入力完了情報708は、画像入力部から1ページ分の画像情報として入力が完了したか（メモリ403やメモリ502等の画像メモリに記憶されたか）を管理している。

【0105】

（画像処理テーブル）

画像処理テーブル710は、画像情報毎に施すべき画像処理の内容、および画像処理が施された画像情報に関する情報が管理されている。

【0106】

図4を使って詳細に説明すると、左側から順に画像ID情報711、処理情報712、処理ID情報713、処理完了情報714などの各種情報を管理するようになっている。

【0107】

画像ID情報711は、入力された画像情報を1ページ単位で識別するための識別番号であり、処理情報712は、入力された画像情報1ページ毎に処理する内容を管理している。

【0108】

次に処理ID情報713は、処理情報に基づいて処理が行われ、1ページの出力画像情報としてメモリ403やメモリ502等で展開された画像メモリの位置情報（アドレスなど）を管理しており、処理完了情報714は、入力された画像情報に対して指示された画像処理が完了したかを管理している。

【0109】

（画像出力テーブル）

画像出力テーブル720は、処理が施された画像情報の出力に関する情報をページ単位で管理している。

【0110】

図4を使って詳細に説明すると、左から順に出力画像ID情報721、用紙表裏情報722、印字サイズ情報723、印字枚数情報724、出力要求情報725、出力完了情報726、メモリ開放情報727、出力ID情報728など各種

情報を管理するようになっている。

【0111】

出力画像ID情報721は、処理が施された画像情報を1ページ単位で識別するための識別番号であり、用紙表裏情報722は、画像が用紙の表と裏のどちら側に記録されるものなのかを管理するものであり、印字サイズ情報723は、画像が記録されるべき大きさ（用紙サイズ）を管理している。

【0112】

次に印字枚数情報724は出力すべき画像情報の数であり、出力要求情報725は出力部側からの画像情報要求指示が合ったかどうかを管理している。

【0113】

さらに、出力完了情報726は画像処理後の画像情報が指示どおり出力されたか管理しておくもので、メモリ解放情報727は画像情報の出力が完了したとして、画像メモリを解放しても問題ないことを表し、出力ID情報728は、印字すべき最終画像が記憶管理されている画像メモリの位置情報（アドレスなど）が管理されている。

【0114】

以上が管理テーブルを構成する各管理テーブルについての詳細説明である。

【0115】

なお、上述した管理テーブル700において管理される各種情報は、処理システムとして必要な情報があれば、管理項目として増やすことは容易（自在）であり、画像処理装置の仕様等により、上述した以外の画像入力情報や画像処理情報、画像出力情報以外の情報を追加したり、省略することも可能である。

【0116】

さらに管理テーブル700を構成する最適な実施形態として、デジタル複写機30のメイン画像処理ボード400やサブ画像処理ボード500からなる画像処理部（ICU: image control unit）を管理するCPU401と、このCPU401により管理されたRAM（ランダムアクセスメモリ）等のメモリ403により構成することがあげられるが、画像処理装置内の回路配置や装置スペース、配線等の関係より、管理テーブルを例えばマシンコントロール

ボード200上に構成したり、さらに各種メモリカードを含む外部記憶装置、ネットワークを介したサーバーやコントローラ等のように本体装置外に構成することも可能であることはいうまでもない。

【0117】

つぎに管理テーブルに管理される管理情報の実例をあげて説明を行う。

【0118】

(A4サイズ原稿3枚：出力数2部の場合)

図5において、画像情報の入力を管理するための画像入力テーブル701上には、例えばADF203(36)の原稿トレイ上にA4サイズの3枚の原稿がセットされた段階で図5(A)にあるように各種情報が管理される。

【0119】

まだ原稿は何枚存在するのか分からないので、原稿ID情報702としては「1」のみで、現在原稿サイズ検出手段により確認される原稿サイズ「A4」と、複写倍率は操作パネル103(75)上の倍率設定キー9で設定された「100%」、読込枚数としては読み取られた原稿画像が画像メモリ403、502等に記憶されるので、「1」など確認された情報が管理される。

【0120】

そして原稿画像の入力要求により画像の入力が開始されると、1枚目以降の原稿の存在が確認される度に、新たな原稿画像を管理するためのテーブルを確保して原稿ID情報をセットしていく。

【0121】

この状態を表したものが図5(B)であって、入力された3枚分の原稿画像に関する情報としてそれぞれ管理される。

【0122】

そして3枚分の原稿画像の入力が完了すると図5(C)にあるように、原稿画像情報が入力されたことを管理する入力完了情報708の部分に全て「1」がセットされ、これにより原稿画像全てが入力されたことが確認される。

【0123】

一方画像処理部では、図6(A)にあるような、原稿画像に対する処理に関す

る情報を管理するための画像処理テーブル710が確保されており、入力された画像情報毎の画像処理に関する情報などが管理されている。

【0124】

画像処理内容としては特別な画像処理を施すような編集指示が操作パネル103(75)上から設定されていないので、処理情報712として管理する部分には各原稿画像に対して「スルー」とセットされている。

【0125】

すなわち、スキャナ部204(31)から読み取り入力された原稿画像情報に対して通常の多値画像処理を行い、多値画像情報としてレーザ記録部46から原稿のコピー画像として出力されるだけである。

【0126】

そして、入力された原稿画像情報に対して通常の画像処理(多値画像処理)が施され画像処理が施された画像情報が画像メモリ403、502上に準備できると、その画像メモリ403、502における画像情報の記憶位置(アドレス)情報としての処理ID情報713が「1」とセットされると共に、処理の完了を表す処理完了情報714として「1」がセットされる。

【0127】

このようにして入力される3枚の原稿画像情報に対する通常の画像処理(多値画像処理)が完了すると、図6(B)にあるように、それぞれの画像情報が記憶管理されている画像メモリ403、502の位置情報(アドレス)が処理ID情報として、それぞれ「2」、「3」がセットされ、処理完了情報714としてそれぞれ「1」がセットされる。

【0128】

これにより入力された画像情報全てに対して指示された画像処理が施されたことが確認されると共に、画像情報として画像メモリ403、502のどの位置に記憶されているか確認できる。

【0129】

そして最後に、このようにして完成された画像情報を最終的に記録部か32から画像として再現出力するために、図7にあるような画像の出力を管理する画像

出力テーブル720を備えている。

【0130】

上記画像処理テーブル710に管理されている画像処理に関する情報に基づいて処理された画像情報を画像記録部32から出力するために、画像出力テーブル720においても出力される画像単位毎に管理テーブルを作成する。

【0131】

まず図7(A)にあるように、出力される画像毎に出力画像ID情報721をセットして、操作パネル103(75)上から指示された両面記録、片面記録、用紙サイズ、出力枚数などの各種出力条件をそれぞれセットして出力準備を行う。

【0132】

次に、画像出力部32から出力準備が出来たとして出力要求を指示する信号が確認されると、図7(B)にあるように、出力要求情報725として出力要求があったことを表す信号がセットされ、指示された出力条件に応じて順次画像情報の出力が行われる。

【0133】

この画像情報の出力は、上記画像処理テーブル710において管理されている画像情報が記憶されている画像メモリ403、502の位置情報(処理ID)と対応し、指示された出力条件により確定された画像出力順序に対応する出力ID情報728に基づいて行われるものであり、出力画像1として出力ID情報1の画像が、出力画像2として出力ID情報2の画像が、出力画像3としては出力ID情報3の画像が、この順番で出力される。

【0134】

そして画像情報の出力が完了すると、画像メモリ403、502の開放、すなわち画像情報の画像メモリからのクリア指示を許可する情報727がセットされる。

【0135】

最後に図7(C)は、出力画像として画像メモリ403、502に確定されていた画像情報を全て出力したときの画像出力テーブル720を表したものである。

【0136】

なお、今回の説明では出力部数が「1」であったために、画像の出力が確認された段階で画像メモリ403、502からの画像のクリアを許可する情報がセットされていたが、印字枚数情報724として複数部数の情報がセットされている時は、出力ID情報728に基づいて画像メモリ403、502に記憶されている画像情報を「1」「2」「3」の順番で3回繰り返し読み出した後に、メモリ解放情報727として画像情報のクリアを許可する情報がセットされるものである。

【0137】

次に画像編集モードとして、「合成モード」がセットされた場合の管理テーブルの状況について説明する。

【0138】

入力される画像情報を管理する画像入力テーブル701としては、図5の説明と同じように原稿サイズA4の原稿が3枚ADF203（36）にセットされ、スキャナ部204（31）から順次入力されるものとして説明するので、図8にあるように画像入力テーブル701として図5の画像入力テーブル701と同じように作成される。なお画像入力テーブル701の作成手順については、全く同じであるので説明は省略する。

【0139】

次に画像処理テーブル710としては図9（A）にあるように、操作パネル103（75）上から指示されたモードに応じて作成されるもので、例えば原稿の1枚目と2枚目が1つの画像として合成され、3枚目の原稿はそのままのコピーとして出力するモードが指示されているものとして説明する。

【0140】

1枚目の原稿画像である画像ID情報711の画像に対しては、画像ID情報「2」の画像情報と合成されることを意味する情報「合成2」が処理情報712としてセットされており、2枚目の原稿画像である画像ID情報711の画像に対しては、画像ID情報「1」の画像情報と合成されることを意味する情報「合

成1」が処理情報712としてセットされている。

【0141】

また、3枚目の原稿画像である画像ID情報711の画像に対しては、そのままのかたちで通常が多値画像処理を行い出力するように、「スルー」の情報が処理情報712としてセットされている。

【0142】

次にこの情報に基づいて画像情報毎に画像処理（編集）を行うこととなる。

【0143】

今回は1枚目の原稿画像と2枚目の原稿画像が1つの画像として合成されるので、画像ID情報「1」と「2」の画像情報を新たな画像メモリ403、502上で1つの画像として再現処理し、この画像メモリ403、502の位置情報として処理ID情報713として「4」がセットされる。

【0144】

次に、画像処理テーブル710に管理されている画像処理に関する情報に基づいて、処理された画像情報を画像記録部32から出力するために、画像出力テーブル720においても出力される画像単位毎に管理テーブルを作成する。

【0145】

まず図10（A）にあるように、出力される画像毎に出力画像ID情報721をセットして、操作パネル103（75）上から指示された両面記録、片面記録、用紙サイズ、出力枚数などの各種出力条件をそれぞれセットして出力準備を行う。

【0146】

次に、画像出力部32から出力準備が出来たとして出力要求を指示する信号が確認されると、図10（B）にあるように、出力要求情報725として出力要求があったことを表す信号がセットされ、指示された出力条件に応じて順次画像情報の出力が行われる。

【0147】

この画像情報の出力は、上記画像処理テーブル710において管理されている画像情報が記憶されている画像メモリ403、502の位置情報（処理ID）と

対応し、指示された出力条件により確定された画像出力順序に対応する出力ID情報728に基づいて行われるものであり、出力画像1としては出力ID情報4の画像が、そして出力画像2としては出力ID情報3の画像が、この順番で出力される。

【0148】

そして画像情報の出力が完了すると、画像メモリ403、502の開放、すなわち画像情報の画像メモリ403、502からのクリア指示を許可する情報がセットされる。

【0149】

さらに他の実施例として、デジタル複写機30のファクシミリ送信時の管理テーブルについて説明する。

【0150】

ADF203(36)にセットされた原稿の画像は、先の実施例で説明したように順次搬送されスキャナ部204(31)により読み取られ、図5、図8と同じ画像入力テーブル701が作成される(図11参照)。

【0151】

次に画像処理テーブル710として図12(A)にあるように、入力された原稿画像をファクシミリ送信画像に変換するために、画像ID情報711「1」「2」「3」として管理されている画像情報にそれぞれ2値化処理を行うようにセットする。

【0152】

この図12(A)に管理されている処理情報712に基づいて入力された原稿画像情報に対して2値化処理が施されると、図12(B)にあるように処理が完了した画像として画像メモリ403、502へ「4」「5」「6」の情報が記憶されると共に、画像メモリ403、502に処理後の画像として記憶されたことが処理ID情報713に管理される。

【0153】

そして、最後に画像出力テーブル720として、画像メモリ403、502内に記憶されている画像情報をファクシミリ送信するために出力画像ID情報72

1として出力すべき画像の順番でセットしておき（図13（A））、ファクシミリ送信の準備が完了したとして出力要求信号が確認されると、図13（B）にあるように出力要求情報725としてそのことをセットしておき、相手先ファクシミリ装置との送信に基づいて画像の出力を行う。

【0154】

そして全送信の完了が確認されるとメモリ開放情報727としてクリアを許可する情報をセットしている。

【0155】

以上がコピーモードおよびファクシミリモードにおける送信時の管理テーブルの状況であるが、外部装置から入力されたページ単位の画像を出力処理するプリンタモードにおいても応用が可能であって、この入力されたページ単位の画像情報毎に画像入力テーブル701、画像処理テーブル710、画像出力テーブル720などを作成して、画像の入力から出力まで管理するようにすることも可能である。

【0156】

さらに、本実施例では、画像処理として通常のコピーモードや画像合成モード、ファックスモード等を説明しているが、本発明でいう画像処理とは上記モードのみに限定されるものではなく、例えば拡大縮小モードや画像つなぎあわせモード、マスキング／トリミングモード、回転モード等の各種画像処理が適用可能であることは勿論である。

【0157】

【発明の効果】

請求項1に記載の画像処理装置によれば、管理テーブル上に管理されている画像の管理情報に基づいて画像に対する画像処理を施すので、入力される画像情報毎に適切な画像処理が行えるように管理できると共に、画像情報の入力が確実に行えなかった画像情報に対して無駄な画像処理を行わないように管理できる。

【0158】

また例えば、トラブルにより画像の入力が中断した場合、1画像として入力が完了した画像まで指示された画像処理を行い、入力されなかった画像情報を確定

してその段階から画像入力と画像処理の再開を指示することも可能となり、信頼性の高い画像処理が可能となる。

【0159】

さらに、画像処理装置に外部装置から入力されたページ単位の画像を出力処理するプリンタモードや、ファクシミリやパーソナルコンピュータ等の外部機器から画像データを受信するモードを有する場合についても上記管理が可能となる。

【0160】

請求項2記載の画像処理装置は、例えばデジタル複写機等の画像読み取り部を有する機器の場合に上記管理方法を適用することができる。

【0161】

請求項3に記載されている発明によれば、読み取られた原稿の画像情報と管理テーブル上にて管理される画像毎の情報を対応させた状態で管理するので、複数の画像情報が入力されたとしても、またデジタル複合複写機など画像入力系統が複数存在する場合であっても、入力された画像情報に対して適切な画像処理が行えるように管理することができる。

【0162】

例えば、複数の画像情報が入力されうるファックスモードやプリンタモードを有するデジタル複合複写機等で画像入力系統が複数存在する場合に、記憶される画像データに基づき、入力された画像情報に対して適切な画像処理を行うように管理することができる。

【0163】

請求項4に記載されている発明によれば、管理テーブル上の管理情報に基づいて画像処理が行われた画像に関する情報を管理するテーブルを新たに作成し、この管理テーブルの情報により画像を出力するので、複数の画像情報が入力されたとしても、またデジタル複合複写機など画像入力系統が複数合ったとしても、入力された画像情報に対して適切な画像処理が行えると共に、処理が施された画像情報を入力系統毎に出力管理することができ、結果として画像の入力から画像の処理、さらには画像の出力まで確実に画像処理の管理を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の入力装置を備えたデジタル複写機の全体の構造を示す断面図である。

【図 2】

デジタル複写機の画像処理部における回路構成、および全体の制御部構成を示すブロック構成図である。

【図 3】

デジタル複写機における操作パネル部分の一例を示す平面図である。

【図 4】

入力される画像に関する情報を管理する管理テーブルの一例を示す図である。

【図 5】

入力画像を管理するための画像入力テーブルを準備する工程表す図である。

【図 6】

入力された画像情報に対して施される画像処理に関する情報を管理するための画像処理テーブルを準備する工程を表す図である。

【図 7】

画像処理が施された画像情報に関する情報を管理するための画像出力テーブルを準備する工程を表す図である。

【図 8】

入力画像を管理するための画像入力テーブルを準備する工程を表す図である。

【図 9】

入力された画像情報に対して施される画像処理に関する情報を管理するための画像処理テーブルを準備する工程を表す図である。

【図 10】

画像処理が施された画像情報に関する情報を管理するための画像出力テーブルを準備する工程を表す図である。

【図 11】

ファックスモード時における入力画像を管理するための画像入力テーブルを準備する工程を表す図である。

【図12】

入力された画像情報に対して施される画像処理に関する情報を管理するための画像処理テーブルを準備する工程を表す図である。

【図13】

画像処理が施された画像情報に関する情報を管理するための画像出力テーブルを準備する工程を表す図である。

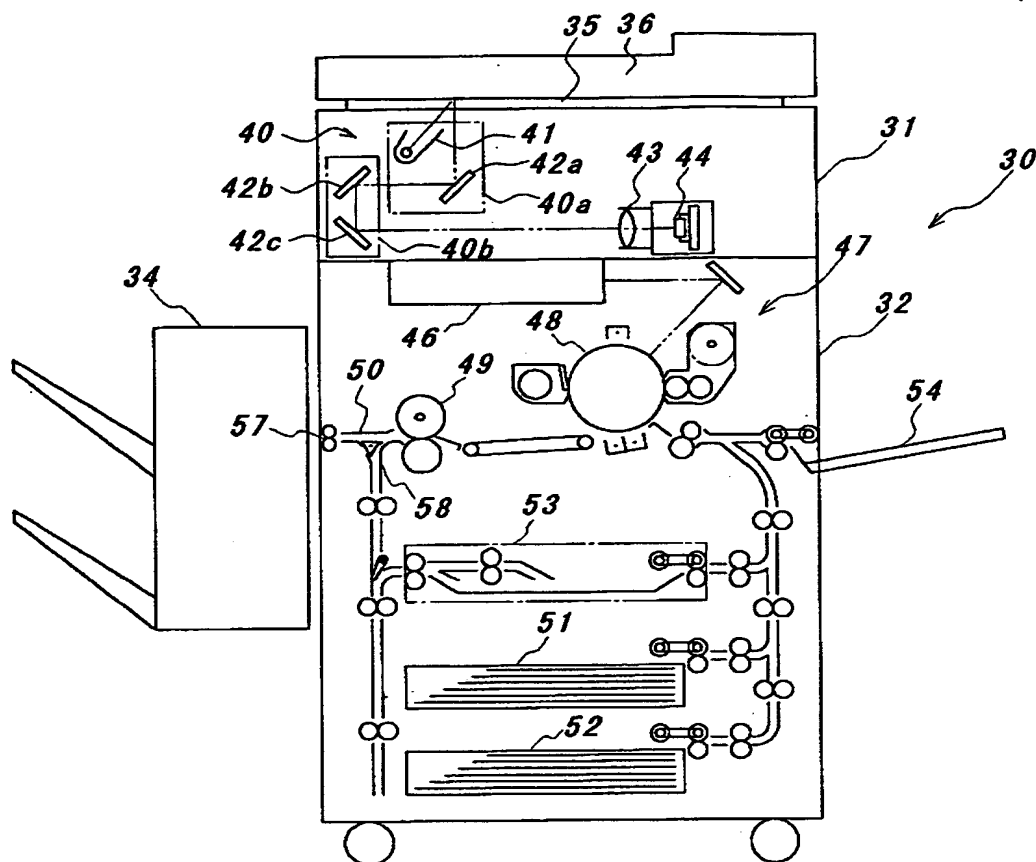
【符号の説明】

- 36 ADF
- 46 レーザー書き込みユニット
- 75 操作パネルユニット
- 400 メイン画像処理ボード
- 401 CPU
- 403 メモリ
- 500 サブ画像処理ボード
- 502 メモリ
- 700 管理テーブル
- 701 画像入力テーブル
- 702 原稿ID情報
- 703 原稿表裏情報
- 704 原稿サイズ情報
- 705 倍率情報
- 706 読込み情報
- 707 入力要求情報
- 708 入力完了情報
- 710 画像処理テーブル
- 711 画像ID情報
- 712 処理情報
- 713 処理ID情報
- 714 処理完了情報

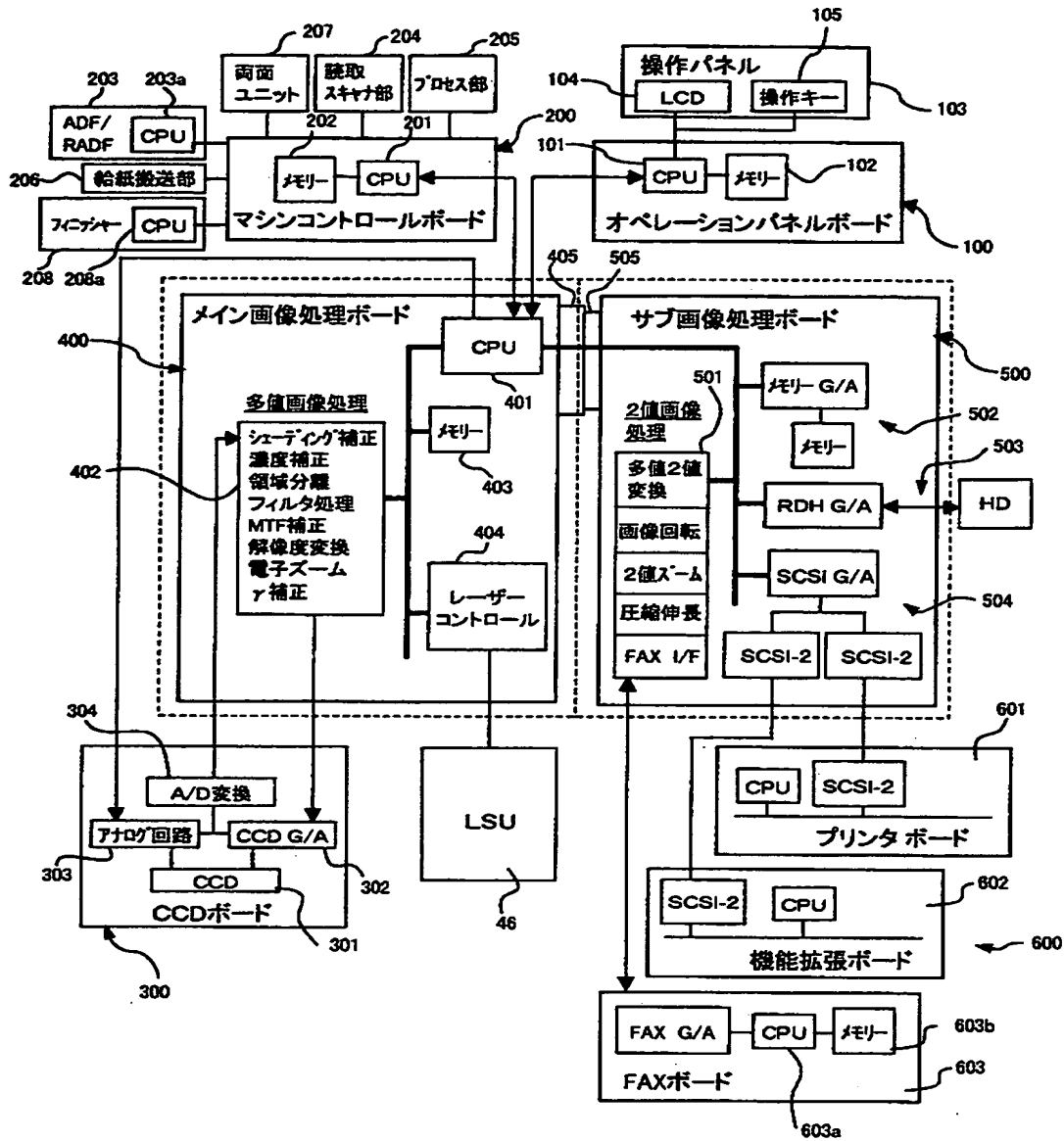
- 7 2 0 画像出力テーブル
- 7 2 1 出力画像 I D 情報
- 7 2 2 用紙表裏情報
- 7 2 3 印字サイズ情報
- 7 2 4 印字枚数情報
- 7 2 5 出力要求情報
- 7 2 6 出力完了情報
- 7 2 7 メモリ開放情報
- 7 2 8 出力 I D 情報

【書類名】 図面

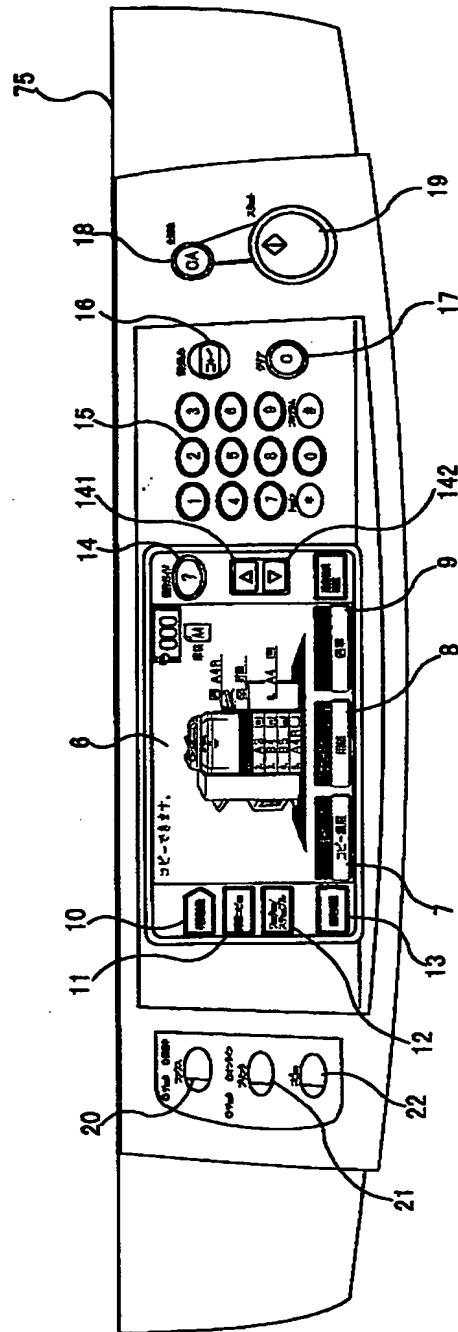
【図1】



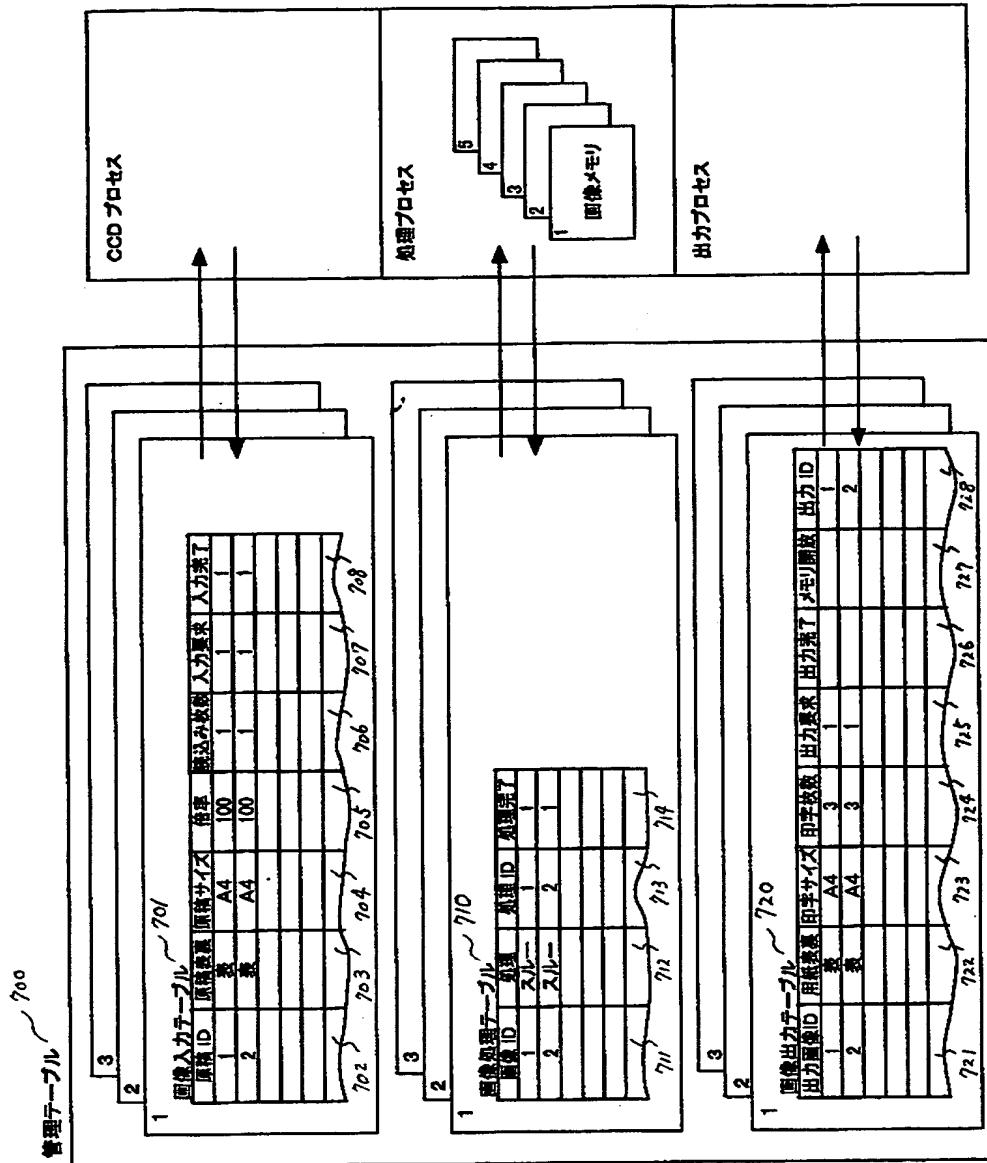
【図2】



【図 3】



【図4】



【図 5】

(A) 画像入力テーブル ⁷⁰¹

原稿 ID	原稿表裏	原稿サイズ	倍率	読み込み枚数	入力要求	入力完了
1	表	A4	100	1	0	0

702 703 704 705 706 707 708

(B) 画像入力テーブル ⁷⁰¹

原稿 ID	原稿表裏	原稿サイズ	倍率	読み込み枚数	入力要求	入力完了
1	表	A4	100	1	1	1
2	表	A4	100	1	1	0
3	表	A4	100	1	1	0

(C) 画像入力テーブル ⁷⁰¹

原稿 ID	原稿表裏	原稿サイズ	倍率	読み込み枚数	入力要求	入力完了
1	表	A4	100	1	1	1
2	表	A4	100	1	1	1
3	表	A4	100	1	1	1

【図 6】

(A) 画像処理テーブル ⁷¹⁰

画像 ID	処理	処理 ID	処理完了
1	スルー	1	0
2	スルー		0
3	スルー		0

711 712 713 714

(B) 画像処理テーブル ⁷¹⁰

画像 ID	処理	処理 ID	処理完了
1	スルー	1	1
2	スルー	2	1
3	スルー	3	1

【図 7】

(A) 画像出力テーブル 720

出力画像ID	用紙表裏	印字サイズ	印字枚数	出力要求	出力完了	メモリ開放	出力 ID
1	表	A4	1	0	0		1
2	表	A4	1	0	0		2
3	表	A4	1	0	0		3

721 722 723 724 725 726 727 728

(B) 画像出力テーブル 720

出力画像ID	用紙表裏	印字サイズ	印字枚数	出力要求	出力完了	メモリ開放	出力 ID
1	表	A4	1	1	1	1	1
2	表	A4	1	1	0		2
3	表	A4	1	1	0		3

(C) 画像出力テーブル 720

出力画像ID	用紙表裏	印字サイズ	印字枚数	出力要求	出力完了	メモリ開放	出力 ID
1	表	A4	1	1	1	1	1
2	表	A4	1	1	1	1	2
3	表	A4	1	1	1	1	3

【図 8】

(A) 画像入力テーブル 701

原稿 ID	原稿表裏	原稿サイズ	倍率	読み込み枚数	入力要求	入力完了
1	表	A4	100	1	0	0

702 703 704 705 706 707 708

(B) 画像入力テーブル 701

原稿 ID	原稿表裏	原稿サイズ	倍率	読み込み枚数	入力要求	入力完了
1	表	A4	100	1	1	1
2	表	A4	100	1	1	0
3	表	A4	100	1	1	0

(C) 画像入力テーブル 701

原稿 ID	原稿表裏	原稿サイズ	倍率	読み込み枚数	入力要求	入力完了
1	表	A4	100	1	1	1
2	表	A4	100	1	1	1
3	表	A4	100	1	1	1

【図9】

(A)

画像処理テーブル 710

画像 ID	処理	処理 ID	処理完了
1	合成2	4	0
2	合成1		0
3	スルー		0

711 712 713 714

(B)

画像処理テーブル 710

画像 ID	処理	処理 ID	処理完了
1	合成2	4	1
2	合成1	4	1
3	スルー	3	1

【図10】

(A)

画像出力テーブル 720

出力画像ID	用紙表裏	印字サイズ	印字枚数	出力要求	出力完了	メモリ開放	出力 ID
1	表	A4	1	0	0		4
2	表	A4	1	0	0		3

721 722 723 724 725 726 727 728

(B)

画像出力テーブル 720

出力画像ID	用紙表裏	印字サイズ	印字枚数	出力要求	出力完了	メモリ開放	出力 ID
1	表	A4	1	1	1	1	4
2	表	A4	1	1	0		3

(C)

画像出力テーブル 720

出力画像ID	用紙表裏	印字サイズ	印字枚数	出力要求	出力完了	メモリ開放	出力 ID
1	表	A4	1	1	1	1	4
2	表	A4	1	1	1	1	3

【図11】

(A)

画像入力テーブル ⁷⁰¹

原稿ID	原稿表裏	原稿サイズ	倍率	読み込み枚数	入力要求	入力完了
1	表	A4	100	1	0	0

702 703 704 705 706 707 708

(B)

画像入力テーブル ⁷⁰¹

原稿ID	原稿表裏	原稿サイズ	倍率	読み込み枚数	入力要求	入力完了
1	表	A4	100	1	1	1
2	表	A4	100	1	1	0
3	表	A4	100	1	1	0

(C)

画像入力テーブル ⁷⁰¹

原稿ID	原稿表裏	原稿サイズ	倍率	読み込み枚数	入力要求	入力完了
1	表	A4	100	1	1	1
2	表	A4	100	1	1	1
3	表	A4	100	1	1	1

【図12】

(A)

画像処理テーブル ⁷¹⁰

画像ID	処理	処理ID	処理完了
1	2値化	4	0
2	2値化		0
3	2値化		0

711 712 713 714

(B)

画像処理テーブル ⁷¹⁰

画像ID	処理	処理ID	処理完了
1	2値化	4	1
2	2値化	5	1
3	2値化	6	1

【図13】

720

画像出力テーブル

出力画像ID	用紙表裏	印字サイズ	印字枚数	出力要求	出力完了	メモリ開放	出力ID
1	表	A4		0	0		6
2	表	A4		0	0		5
3	表	A4		0	0		4

721 722 723 724 725 726 727 728

720

画像出力テーブル

出力画像ID	用紙表裏	印字サイズ	印字枚数	出力要求	出力完了	メモリ開放	出力ID
1	表	A4		1	1		6
2	表	A4		1	0		5
3	表	A4		1	0		4

720

画像出力テーブル

出力画像ID	用紙表裏	印字サイズ	印字枚数	出力要求	出力完了	メモリ開放	出力ID
1	表	A4		1	1	1	6
2	表	A4		1	1	1	5
3	表	A4		1	1	1	4

(A) (B) (C)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 入力された画像の画像処理を確実に遂行すると共に、画像データの出力時に各種トラブルが発生した場合等に、迅速的確なりカバリを行うためのデータ情報管理手段を備えた信頼性の高い画像処理装置を提供する。

【解決手段】 モード設定手段により設定されている処理モードと、画像データ確認手段により確認された画像データの特徴を、画像データ入力手段により入力されたデータ画像毎に管理情報として管理するための管理テーブル手段と、入力された画像データを記憶するための画像情報記憶手段と、画像情報記憶手段に記憶される画像データと管理テーブル手段により管理されるデータ管理情報とを対応させて管理させると共に、管理テーブル手段により管理されているデータ管理情報に基づいて、画像データ入力手段により入力された画像データに対して画像処理を施すための画像処理手段と、画像処理手段により処理された画像毎の情報を管理するための画像情報管理テーブル手段を備えていることを特徴とする。管理テーブル上に管理されている画像の管理情報に基づいて画像に対する画像処理を施すので、入力される画像情報毎に適切な画像処理が行えるように管理できると共に、画像情報の入力が確実に行えなかった画像情報に対して無駄な画像処理を行わないように管理できる。

【選択図】 図4

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100096622

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

【氏名又は名称】 梅田 勝

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

氏 名 シャープ株式会社